Литература

1. Макаров М.И. Влияние селекора на сохранность и рост молодняка сельскохозяйственных животных / М.И. Макаров // Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. М., 2001. С. 60-63.
2. Беляев В.И. Селекор в ветеринарии / В.И. Беляев, Д.В. Дегтярев, Т.Е. Мельникова // Соединение селена и здоровье. М., 2004. С. 129-134.
3. Шабунин С.В. Профилактическая эффективность селеданта при послеродовых заболеваниях у коров / С.В. Шабунин, Н.Ф. Курило, А.В. Галкин, С.М. Галенко // Современная ветеринарная защита коров высокопродуктивных пород, 23-24.06.05. Материалы 1-й научно-производственной конференции, 2005. С. 41-42.

Л.А. Гнездилова, Л.Д. Тимченко, Т.И. Скрынникова, М.А. Викулова
(МГАВМиБ им.К.И. Скрябина)

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА СМЕШАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ОВЕЦ С СИНДРОМОМ ПОРАЖЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ

Клинические проявления смешанных инфекций с синдромом поражения репродуктивных органов у овец имеют свои особенности, которые зависят как от характеристики возбудителей, так и от состава ассоциата. Указанные болезни протекают атипично по сравнению с моноинфекциями, что существенно затрудняет диагностику. Изучение клинических проявлений смешанных инфекций овец с синдромом поражения репродуктивных органов проводилось нами на примере ассоциаций, наиболее часто встречающихся у животных в хозяйствах Ставропольского края.

Листериоз в сочетании с сальмонеллезом проявляется чаще в виде эпизоотии. За период с 1996 по 2000 год из 650 обследованных овцематок указанное заболевание было зарегистрировано у 423 животных, что соответствует 65%. Установлены случаи массовых абортов овец во второй половине суягности. Заболевание протекает с поражением репродуктивных органов и центральной нервной системы, регистрировалось острое течение болезни и смерть животных на 3 день. У заболевших овец за 2-3 дня до аборта наблюдали отказ от корма, пугливость, шаткость походки, слизисто-кровянистые истечения из половых органов. У 40% обследованных овцематок выявляли слизистые истечения из носа, набухание и гиперемию конъюнктивы (при сальмонеллезе эти симптомы не проявлялись). После абортов наблюдалось повышение температуры тела овец до 41-42° (у 96% животных), чего не наблюдалось при абортах сальмонеллезной этиологии. Практически у всех абортировавших овцематок развивался гнойно-катаральный эндометрит. У 40% овец зарегистрированы маститы.

Заболевание ***хламидиозом в сочетании с кампилобактериозом*** за период с 1996 по 2000 год было установлено у 512 из 720 обследованных животных, что составило 71,1%. Абортировали матки, как в первой, так и во второй половине суягности. У больных животных отмечались конъюнктивиты (около 20% обследованных овец), поражение запястных суставов, сопровождающееся хромотой (у 30% животных), истечения из половых органов слизи с примесью крови. За несколько дней до аборта регистрировали повышение температуры тела до 41,4° (при кампилобактериозе температура повышалась после аборта), ухудшение аппетита, беспокойство овец. После абортов наблюдали задержание последа, гнойно-катаральные, гнойно-фибринозные эндометриты в 80-85% случаев, чего не отмечалось при моноинфекциях: хламидиозе и кампилобактериозе. Имело место рождение нежизнеспособного молодняка.

Заболевание ***сальмонеллезом в сочетании с кампилобактериозом*** за период с 1996 по 2000 год было зарегистрировано у 474 из 680 обследованных овцематок, что составило 69,7%. Абортировали овцы во второй половине суягности. При кампилобактериозе зарегистрированы аборты у 10-15% животных, при сальмонеллезе – до 45%. У всех больных овцематок за несколько дней до выкидыша отмечалась вялость, отечность и покраснение слизистой оболочки наружных половых ор-

ганов, кровянисто-слизистые выделения. После аборта у всех обследованных животных повышалась температура тела до 41,5° (при абортах сальмонеллезной этиологии температура повышалась у отдельных овцематок). У 80-85% маток регистрировали задержание последа и эндометриты с выделением гнойно-катарального и гнойного экссудата. У 60% животных отмечалось тяжелое хроническое течение болезни.

Смешанные инфекции овец с синдромом поражения репродуктивных органов (листериоз, кампилобактериоз, хламидиоз, сальмонеллез в различных сочетаниях) могут проявляться патологическими родами в виде ***нераскрытия шейки матки***. Указанная патология регистрировалась у 3,8-5,8% овцематок. Продолжительность суягности у овец с нераскрытием шейки матки на 2-3 дня короче в сравнении с животными, ягнившимися в физиологические сроки. У больных маток отмечались недостаточно выраженные предвестники родов: слабая отечность наружных половых органов, неполное расслабление крестцовых связок. В дальнейшем у овец наблюдались все признаки начинающихся родов, у некоторых проявлялись активные потуги, однако рождения плода не происходило. Плодный пузырь был цел или уже разорван, в зависимости от продолжительности родов и интенсивности схваток или потуг. Плод в большинстве случаев погибал. При осмотре и пальпации вульвы и плодных оболочек никаких патологических изменений не находили. Шейка матки была раскрыта недостаточно, она пальпировалась в виде сухожильно-подобного кольца в области наружной (влагалищной) ее части. В процессе развития этой патологии у овец наблюдались различные осложнения: бурные схватки и потуги, выворот (выпадение) влагалища, вагинит, цервицит, задержка мочеиспускания, послеродовые заболевания в виде эндометритов.

Исследования последних лет показывают, что в формировании родовой доминанты, в инициации родов одну из важных ролей играют простагландины, простаноевые группы. Исходным субстратом для синтеза ПГ являются полиеновые кислоты, такие, как гомо-γ-линолевая, арахидоновая и пантотеновая (E.Anngard, 1965; M.P. Embrey, 1975; M.P. Boland, 1982;). Образование этих кислот в тканях происходит из линолевой кислоты, которая в животном организме не синтезируется, а поступает с кормами (T. Kaneko, 1969; E.M. Glenn, 1972; Е.А. Строев, 1986). В организме линолевая кислота превращается преимущественно в арахидоновую, которая не может существовать в свободном состоянии и быстро включается в состав фосфоглицеридов практически всех тканей. Арахидоновая кислота является исходным субстратом для образования ПГ.

Биосинтез их начинается с высвобождения арахидоновой кислоты из фосфоглицеридов под действием тканевой фосфолипазы. В дальнейшем арахидоновая кислота подвергается действию циклооксигеназы жирных кислот, входящей в состав полиферментного комплекса-простагландин-синтетазы. В результате образуются биологические активные промежуточные продукты – эндопероксиды простагландинов и конечные продукты биосинтеза – ПГЕ и ПГФ (B.B. Pharris,1969; T.C. Peng, 1969; G.C. Liggins, 1971; M.J. Silver, 1972).

Определение содержания простагландинов в сыворотке крови или в других субстратах тканей во время беременности и родов – сложный и трудоемкий процесс и требует использования дорогостоящей аппаратуры и высококвалифицированных специалистов-биохимиков. Мы полагаем, что для косвенного суждения об уровне ПГ в организме суягных животных можно использовать определение цитохимического показателя содержания фосфолипидных включений в клеточных элементах влагалищных мазков.

Для изучения патогенеза нераскрытия шейки матки при смешанных инфекциях у овец нами были проведены цитохимические исследования влагалищных мазков животных с патологией родового акта и нормально протекающими родами. При этом определяли показатели фосфолипидного обмена и пероксидазной активности в эпителиальных клетках. В основе этого цитохимического теста лежит зависимость уровня активности пероксидазы в эпителиальных клетках влагалищных мазков от уровня концентрации эстрадиола в организме овец и содержания фосфолипидов от количества простагландинов. Этот фермент обеспечивает проходящий в пероксисомах путь свободного окисления веществ, посредством которого происходит обезвреживание ряда токсически действующих и нежелательных для организма веществ. Пероксисомы содержат системы, генерирующие перекись водорода и каталазу, которая при низких концентрациях обладает пероксидазной активностью. Они осуществляют антимикробную и пищеваритель-

Таблица 1

Среднее содержание фосфолипидов во влагалищных мазках овец при нормальных и патологических родах

№ овцематок	Количество липидных включений (нормальные роды)			Количество липидных включений (патологические роды)		
	Большие d=l-10 мкм	Средние d=l-5 мкм	Малые d=0,l-l мкм	Большие d=l-10 мкм	Средние d=l-5 мкм	Малые d=0,l-l мкм
1	83	216	619	7	24	25
2	78	158	392	0	11	37
3	53	107	305	0	7	17
4	56	128	270	3	9	23
5	81	209	505	0	6	21
6	116	225	535	0	5	14
7	84	217	430	0	5	9
8	64	183	384	2	2	13
9	77	259	457	1	7	24
10	82	198	490	1	11	22
11	90	273	511	1	9	18
12	78	234	548	1	8	18
13	70	262	432	1	10	21
14	48	223	336	4	14	21
15	58	197	380	4	19	47
16	65	250	412	2	12	24
17	84	232	448	1	13	28
18	96	197	396	1	6	32
19	88	202	404	0	8	40
20	72	184	420	5	10	21
Среднее в мазке	75,3±4,4	204,6±1,27	439,6±2,5	1,7±0,5	9,8±1,4	23,7±2,4
Среднее в поле зрения	2,4	6,9	14,6	0,05	0,32	0,73

ную функцию и участвуют в процессах синтеза. Пероксидаза, обеспечивая биосинтез ряда биологически важных веществ (стероидных гормонов), взаимопревращение некоторых аминокислот, является движущим звеном метаболизма (Кнорре, Д.Г., 1998). Проведенный нами анализ показал следующее (табл. 1).

При нормальных родах у овцематок содержание фосфолипидов во влагалищных мазках было увеличено по сравнению с патологией. Среднее количество липидных включений: диаметром 5-10 мкм – 74,533±4,45; d=1-5 мкм – 204,66±12,27; d=0,1-1 мкм – 439,6±25,0 (нормальный родовой акт) и d=5-10 мкм – 1,66±0,52; d=1-5 мкм – 9,8±1,46; d=0,1-1 мкм – 21,9±2,42 (патология). При нормальном течении родового акта фосфолипидные включения влагалищных мазков имели вид крупных глобул желтого, иногда желто-коричневого цвета, равномерно распределявшихся по всей цитоплазме клеток, в оболочке, а также внеклеточно (во всем поле зрения). Величина некоторых включений достигала 15-20 мкм.

У овец с нераскрытием шейки матки отмечалось резкое снижение показателей фосфолипидного обмена. Включения определялись в незначительном количестве в виде отдельных бледно-желтых глобул или не определялись совсем. При патологии родов фосфолипидов в межклеточных пространствах было очень мало или они отсутствовали, среднее количество больших включений в одном поле зрения было снижено в 5 раз, средних и малых — в 2 раза по сравнению с нормой. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о снижении уровня простагландинов у овец с нераскрытием шейки матки.

Учитывая то, что мембранные и клеточные фосфолипиды, являясь субстратом для синтеза эндогенных ПГ, содержат

Таблица 2

Содержание пероксидазы в эпителиальных клетках влагалищных мазков овцематок при нормальных родах и не раскрытии шейки матки

№ о/м	Среднее количество гранул пероксидазы в эпителиальных клетках влагалищного мазка	
	при нормальных родах	при патологических родах
1	14,90±1,8	1,3±0,33
2	13,35±1,3	1,05±0,2
3	13,15±0,76	0,75±0,26
4	12,90±0,77	0,8±0,28
5	15,3±0,9	0,65±0,23
6	14,5±1,02	0,55±0,1
7	14,35±0,7	0,65±0,2
8	18,25±1,4	0,85±0,2
9	15,6±1,7	1,00±0,26
10	17,85±1,25	0,9±0,26
11	15,5±0,94	0,8±0,2
12	13,8±0,98	0,15±0,25
13	16,85±1,02	0,6±0,21
14	15,1±0,85	0,7±0,23
15	14,65±0,79	0,65±0,24
16	16,0*0,8	0,8±0,15
17	15,4±1,4	0,7±0,1
18	13,8±0,8	1,0±0,3
19	17,2±1,2	0,9±1,4
20	18,6±0,4	0,7±0,1
M±m	15,35±0,4	0,7±0,51

НЖК, мы, изучая их метаболизм, косвенным путем судили о простагландиновой недостаточности организма животного.

Динамику активности пероксидазы мы определяли посредством подсчета количества пероксисом, которые выявлялись в виде четких коричнево-черных гранул в цитоплазме эпителиальных клеток влагалищных мазков овцематок с патологией родового акта и нормальными родами.

В результате исследования влагалищных мазков здоровых и больных овец было установлено среднее содержание гранул пероксидазы в цитоплазме клеток: 15,07±0,41 (при нормальных родах) и 0,8±0,51 (при патологии). Наименьшее количество пероксисом эпителиальных клеток у здоровых овцематок – 12,9±0,77; наибольшее – 18,25±1,45; при нераскрытии шейки матки, соответственно, 1,3±0,33 и 0,65±0,2 (табл. 2).

У овцематок с нормальной родовой деятельностью гранулы пероксидазы были четко окрашены, округлой формы, распределялись по всей цитоплазме эпителиальных клеток влагалищных мазков. У животных с нераскрытием шейки матки локализация пероксисом в цитоплазме была крайне неравномерна, общее количество гранул фермента сильно снижено по сравнению с нормой, в некоторых клетках они не были обнаружены совсем. Окраска внутриклеточных включений у больных животных была слабее по сравнению с нормой. Таким образом, на основании проведенных исследований было установлено снижение активности фермента пероксидазы в эпителиальных клетках влагалищных мазков овцематок с не раскрытием шейки матки по сравнению с нормально протекающим родовым актом. Исходя из того, что уровень активности пероксидазы в эпителии влагалища зависит от уровня концентрации эстрадиола в организме животного, можно сделать вывод о его слабой эстрогенной насыщенности, что свидетельствует о существенных гормональных нарушениях, происходящих в результате воздействия возбудителей инфекции.